

Laporan Praktikum Jaringan Komputer

“VLAN Configuration”



Nama : Siti Zulaika

Nim : 09030582226028

Kelas : TK4B

Dosen Pengampu : Adi Hermansyah, S.Kom., M.T

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Sriwijaya
2024

VLAN atau Virtual Local Area Network adalah sebuah model jaringan yang membagi beberapa jaringan secara logikal kedalam beberapa jalur yang berbeda tapi tetap lewat perangkat penghubung yang sama. VLAN memungkinkan beberapa jaringan IP dan jaringan-jaringan kecil (subnet) berada dalam jaringan switched yang sama. Agar komputer bisa berkomunikasi pada VLAN yang sama, setiap komputer harus memiliki sebuah alamat IP dan subnet mask yang sesuai dengan VLAN tersebut.

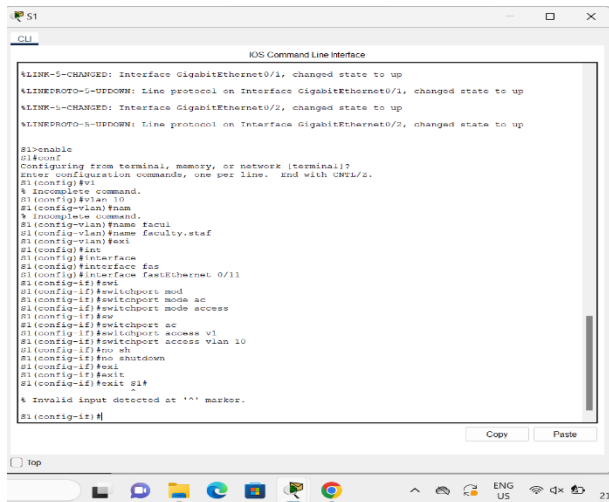
VLAN memberikan sebuah metode untuk membagi satu fisik network ke banyak broadcast domain. Broadcast domain ini biasanya sama dengan batas IP subnet, tiap subnet mempunyai satu VLAN. VLAN membolehkan banyak virtual LAN berdampingan dalam sebuah fisik LAN (switch). Jadi, semisal ada dua mesin yang terhubung dalam sebuah switch, keduanya tidak dapat mengirim ethernet frame ke mesin lain meski dalam satu kabel yang sama.

Cara kerja VLAN

VLAN diklasifikasikan berdasarkan metode (tipe) yang digunakan, baik menggunakan port, MAC address dan lain-lain. Semua informasi yang mengandung penandaan/pengalamatan suatu VLAN (tagging) di simpan dalam suatu database (tabel), jika penandaannya berdasarkan port yang digunakan maka database harus mencatat port-port yang digunakan oleh VLAN.

Untuk mengaturnya, maka biasanya digunakan switch/bridge yang dapat diatur. Switch / bridge ini yang akan menyimpan semua informasi dan konfigurasi suatu VLAN dan dipastikan semua switch / bridge memiliki informasi yang sama. Switch akan menentukan kemana data-data akan diteruskan dan sebagainya.

Langkah Kerja

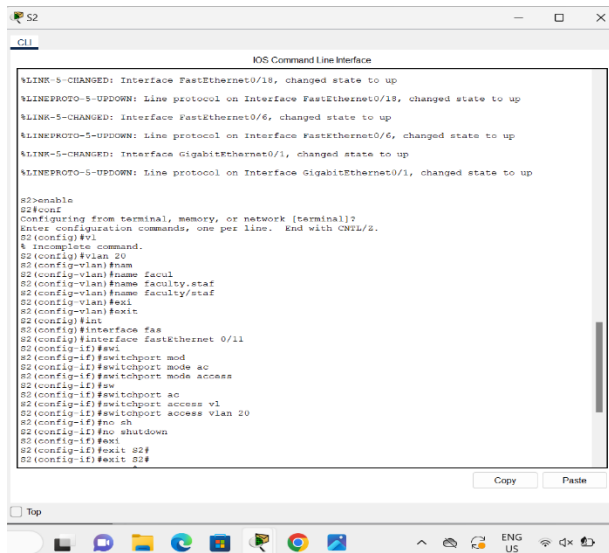


```
S1
CU
IOS Command Line Interface

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/2, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/2, changed state to up

S1>enable
S1#conf t
Configuring from terminal, memory, or network [terminal]?
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S1(config)#v1
% Incomplete command.
S1(config-vlan)#vian 10
% Incomplete command.
S1(config-vlan)#name facul
S1(config-vlan)#name faculty.staf
S1(config-vlan)#exit
S1(config)#int f
S1(config)#interface fas
S1(config)#interface fastEthernet 0/11
S1(config-if)#swi
S1(config-if)#switchport mod
S1(config-if)#switchport mode ac
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#no
S1(config-if)#switchport ac
S1(config-if)#switchport access v1
S1(config-if)#switchport access vlan 10
S1(config-if)#no sh
S1(config-if)#no shutdown
S1(config-if)#exit
S1(config-if)#exit
S1(config-if)#exit
% Invalid input detected at '^' marker.
S1(config-if)#
```

Konfigurasi Switch S1.

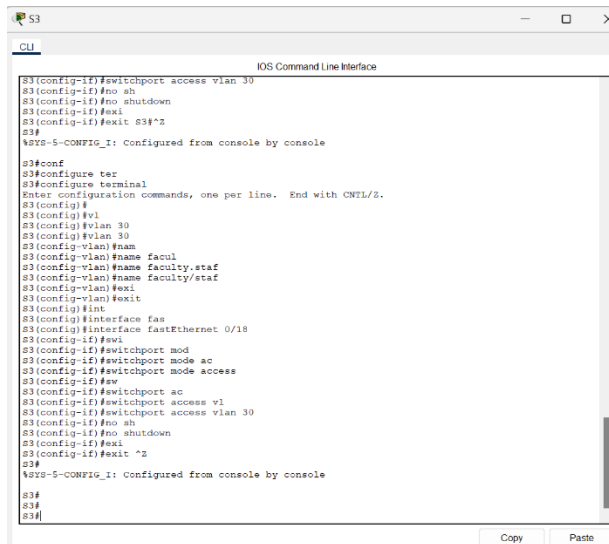


```
S2
CU
IOS Command Line Interface

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/18, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/18, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/6, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/6, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

S2>enable
S2#conf t
Configuring from terminal, memory, or network [terminal]?
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S2(config)#v1
% Incomplete command.
S2(config-vlan)#vian 20
S2(config-vlan)#name facul
S2(config-vlan)#name faculty.staf
S2(config-vlan)#name faculty/staf
S2(config-vlan)#exit
S2(config)#int f
S2(config)#interface fas
S2(config)#interface fastEthernet 0/11
S2(config-if)#swi
S2(config-if)#switchport mod
S2(config-if)#switchport mode ac
S2(config-if)#switchport mode access
S2(config-if)#sw
S2(config-if)#switchport ac
S2(config-if)#switchport access v1
S2(config-if)#switchport access vlan 20
S2(config-if)#no sh
S2(config-if)#no shutdown
S2(config-if)#exit
S2(config-if)#exit
S2(config-if)#exit
S2#
```

Konfigurasi Switch S2.



```
S3
CU
IOS Command Line Interface

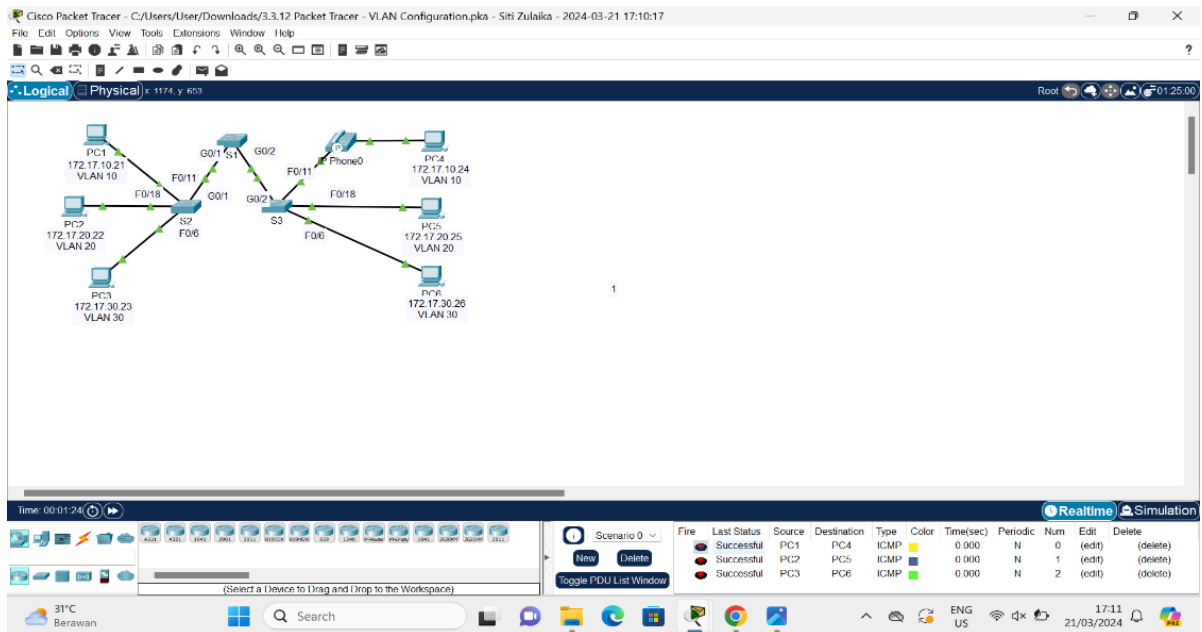
S3(config-if)#switchport access vlan 30
S3(config-if)#no sh
S3(config-if)#no shutdown
S3(config-if)#exit
S3(config-if)#exit S3#^Z
S3#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

S3#conf t
S3#configure ter
S3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S3(config)#v1
S3(config)#vian 30
S3(config-vlan)#vian 30
S3(config-vlan)#nam
S3(config-vlan)#name facul
S3(config-vlan)#name faculty.staf
S3(config-vlan)#name faculty/staf
S3(config-vlan)#exit
S3(config-vlan)#exit
S3(config)#int f
S3(config)#interface fas
S3(config)#interface fastEthernet 0/18
S3(config-if)#swi
S3(config-if)#switchport mod
S3(config-if)#switchport mode ac
S3(config-if)#switchport mode access
S3(config-if)#sw
S3(config-if)#switchport ac
S3(config-if)#switchport access v1
S3(config-if)#switchport access vlan 30
S3(config-if)#no sh
S3(config-if)#no shutdown
S3(config-if)#exit
S3(config-if)#exit ^Z
S3#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

S3#
S3#
S3#
```

Konfigurasi Switch S3.

Melakukan pengecekan dengan tes ping menggunakan protocol ICMP. Dengan cara mengklik ikon amplop tertutup.



Terlihat ping PC1 ke PC4 berhasil.

PC2 ke PC5 berhasil.

PC3 ke PC6 berhasil.

Kesimpulan :

- Jadi dengan menggunakan konsep jaringan VLAN, jaringan dapat dibagi-bagi berdasarkan grup.
- Jaringan bisa lebih aman dan bisa termanage dengan mudah oleh seorang administrator jaringan.
- Mempermudah bagi pekerjaan seorang administrator jaringan dalam melakukan pengecekan dan monitoring clientnya.
- Sebuah Virtual LAN merupakan fungsi logik dari sebuah switch. Fungsi logik ini mampu membagi jaringan LAN ke dalam beberapa jaringan virtual. Jaringan virtual ini tersambung ke dalam perangkat fisik yang sama.